قبل الاعرابي فيم اللذة قال فيما يعد على فعله وقيل لملك فيم اللذة
قال في ظفر بعد دود وقيل لطبيب فيم اللذة قال
في مبايلة منصوب ولغوة غير محسوب عند رجل لا يضيق
صدره من البلوغ ولا يرضى لنفسه ما يمنع وقيل لتاجر فيم اللذة
قال في ربح على النوم وسعد في اليوم وقيل لعالم فيم اللذة
قال في حجة تبقى ايضاحا وشبهة تمحال اقتضاها وقيل
لراع فيم اللذة قال في واد خصيب وربيع طيب وقيل لصوفي فيم
اللذة قال في حسبا البلاد وطي البوادي ومفاكهة الاضداد
ومنافرة الاضداد وقيل لغلام فيم اللذة قال في سرعة
مشيه وتحريك مستقبله وقيل لغلام فيم اللذة قال في محل
مخلص وريا ينقضي وقيل لعنين اللذة تعلو وهمة الى احد
تعلو وقيل لكاتب فيم اللذة قال في سرقشيه وكلام انشيه
وقيل لقصير فيم اللذة قال في راحة العلل وقضا الوطر
عللا بعد نهل اهم

قيل لحكيم اي الامور اعجل عقوبة واسرع ضرر الصاحبه قال
منظلم فانه لا ناصر الا الله وجاء في التوراة المتقصر واستطال
بالعفو على المقصر قيل له فما اظلم المتابس لنفسه واوضعهم لقدره
قال من تواضع لمن لا يكرهه ورغب فيمن يعبده ومدح من لا يعرفه
ومن لا يعرف قيل فما اثبت الناس حلما قال من غضب بالصبر فحاهد

وان استعلم الكعب وما بعده حدث عشرات واقترانات بلا نهاية
في بنبغي حمل كلام المصنف على الحصر الاستقرائي لا العقلي فلا منافاة بين ما ذكره
وما ذكره تضرب بعدد بيان لطريقة الضرب واستعلام من الجملة
وتوضيحه ان تضرب احد الجنسين في الاخر فالحاصل عدد حاصل الضرب
من الجنس الواقع في ملتقى الطرفين فمن ضرب عشرة اموال في خمسة اشياء
صارت عشرة في خمسة حصل خمسون واخذته من جنس ما وقع في ملتقى
المال والشيء وهو الكعب فيكون الحاصل خمسين كعبا وان كان استثناء

اقول ما ذكر طريقة الضرب فيما لم يقع فيه استثناء وهذا مقابله فقول الحوض
اعلم ان المستثنى منه زايدا او مبتدا والمستثنى ناقصا اي منفيا او ضربا زايدا
في مثل ذا لك ضربا الا ثلاثة يكون مستثنى منه ان ضرب
المختلفين ناقصا اي المستثنى منه في الاستثناء او العكس يكون استثناء
اذا عرفت هذا واردت ان تضرب عددا او جماعة معقدا باستثناء اخر
مثلا او لا فاضرب الاجناس بعضها في بعض واستثن الناقص من الزايد ويكون الحاصل
مثلا اذا اردت ان تضرب عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الا اثنا عشر في عشرة
ثم في الاشياء حصل الا عشر اشياء ثم ضربت الشيء في عشرة حصل عشرة اشياء
ثم في الاشياء حصل الاموال والاول والثالث منها الزايدان والثاني والرابع
منها الناقصان فجمعت الجميع وسقطت عشرة اشياء بالزايدة بالعشرة قال فصار
بقي مائة الا مالا وهو الغلط واذا اردت ضرب خمسة اعداد الا اثنا عشر في سبعة
اعداد الا اثنا عشر في سبعة اعداد الا اثنا عشر ضربت خمسة في سبعة حصل خمسة
في سبعة حصل خمسة وثلثون ثم في الاشياء حصل الخمسة اشياء ثم ضربت الا
اثنا عشر في سبعة حصل الا سبعة اشياء ثم في الاشياء حصل اموال والاول
والرابع منها الزايدان والثاني والثالث منها الناقصان فجمعت الجميع صار خمسة
وثلثين عددا وما لا الا اثني عشر شيئا وهو الغلط واذا اردت ضربا بعد
اموال وستة اعداد الا شيئين في ثلثة اشياء الا خمسة اعداد ضربت اربعة

ان المستثنى منه والمستثنى منه يكونان المستثنى
داخلا فيه وكذا ضرب الناقص في الناقص
زايد مع

اموال في ثلثة اشياء وحصل اثنى عشر كعبا فرقي الاخمسة اعداد حصل الاثنى عشر
مالا ثم ضربتا ستة اعداد في ثلثة اشياء حصل ثمانية عشر شيا ثم اضعف اعداد حصل
الاثنين عدة ثم ضربتا شيئين في ثلثة اشياء حصل الاستة اموال ثم في الاثنى
اعداد حصل عشرة اشياء والاول والثالث والسادس زوايد والثلثة البواقي
نواقص فجمعت الجميع صار اثنى عشر كعبا وثمانية وعشرين شيا الاربعة وعشرين مالا
والاثنين عددا هذا وفي القسمة تطلب بحر بيان لطريقة القسمة
واستعلامها من الجدول وتفصيلان تطلب عددا اذا ضربت في المقسوم عليه ساوى
حاصل الضرب المقسوم فتقسم عدد جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه
وعدد خارج القسمة من جنس وقع في ملتقى المقسوم بين فاذا اردت قسمة اثنى عشر
مالا على ثلثة اشياء طلبت اربعة لانك اذا ضربتها في ثلثة حصل اثنى عشر فقسمت اثنى عشر
على ثلثة خرج اربعة من جنس ما في ملتقاهما وهو المال فالخارج اربعة اشياء فهذا وجه
استثناء في المقسوم فاقسم الزايد على المقسوم عليه فما انقسم فهو عليه واسقط
الخارج الثاني من الاول وما بقي هو المراد فاذا اردت قسمة مائة كعب الا عشرة اموال
على عشرة اشياء قسمت مائة كعب على عشرة اشياء يخرج خمسة اموال فقسمت عشرة
اموال على عشرة اشياء يخرج نصف شيء فاسقطه من خمسة اموال الباقي خمسة اموال
الا نصف شيء وهو المعادل وقد ذكرنا ان القسمة على حكم الضرب
فيمكن استثناؤها منه الفصل الثاني في المسائل الفصل الثاني من
الفصلين في المسائل الستة المستخرجة بطريق الجبر والمقابلة اعلم ان المجهولات
بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب وفهم صايب لئلا يتوصل به الى تحصيل العطاء الا مع
صرف وهن فيما يؤدي اليه من الوسايل ولا يستقل له استعلام المجهول الا مع امعان
فيما العطاء السايل بعد تقييد النظر وتحصيل الفكر تعرض المجهول بما يكافيه المشهود
وتعمل فيما تضمنه السؤال سالكا على ذلك السؤال من غير تقديم وتاخير ولا زيادة ونقصان
وهذا العمل يسمى بالمعادلة لانتهائه اليها فتنظر فان كان في احد الطرفين من المعادل
له استثناء كما ان نقص باسقاط الاستثناء وتزيد بها اسقطت من ذلك الطرف
على الطرف الاخر وذلك العمل يسمى جبرا وان كان في الطرفين جميعا الفان متساويه
تسقط من الطرفين جميعا المتجانسة المتفقة وهذا يسمى مقابلة مثاله اذا قيل عشرة
الا شيا تعدل ما الا عشرة اشيا على عشرة الا شيا استثنها من الاستثناء وتزيد شيا على

فيكون

فيكون العشرة معادلة لما الا شيا وشيء وهو الجبر واذا قيل ما الا عشرة تعدل ثلثة اشيا
وستة فاسقط الستة المذكورة من الطرفين فيكون ما الا اربعة معادلة لثلثة اشيا
وهو المقابلة فاذا انتهى السؤال الى المعادلة فتكون هي اما بين جنس واحد واما بين
جنس وجنسين والاول ثلث مسائل معادلة العدد مع الاشيا ومعادلة الاموال
مع الاشيا ومعادلة العدد مع الاموال وتسمى هذه الثلثة بالمفردات والمقترنات
لعدم اقتران كل واحد منها بجنس غيره والثاني ايضا ثلث مسايل معادلة العدد
مع الاموال والاشيا معادلة الاشيا مع العدد والاموال ومعادلة الاموال مع
العدد والاشيا وتسمى هذه الثلثة بالمقترنات لاقتران كل منها بجنس آخر غيره
الاول من المفردات المسئلة الاولى من المفردات عدد يعدل اشيا فطريق
الاستخراج ان تقسم العدد على عدد الاشيا فيخرج بعد القسمة الشيء المجهول كما اذا كان
تسعة وعشرون درهما معادلا لخمسة اشيا فقسمت العدد على الخمسة يخرج خمسة
واربعة اخماس درهم فهو شيء فلو قرن بالعدد نصف بالعدد واقرن الالف الا نصف
بالمزيد فتقرر ما المزيد شيا فيكون العدد الف الا نصف شيء والمزيد الف وخمسمائة الا
ربع شيء فاذا الالف فلا تسلم للمقربة واما ما بقي فلا تسلم نصفها للعدد فاذا جبرت شيا
وبعد الجبر باسقاط ربع شيء من المعادل وزيادته على المعادل له يكون المزيد الف وخمسمائة
معادلا لشيء وربع فتقسم العدد على الاشيا بان تجتنبها وتجعلها خمسة ارباع شيء
فيخرج لكل ربع من المقسوم ثلثمائة وبعد المقابلة باسقاط الثلثمائة في مقابلة الربع الزايد
على الشيء يبقى الشيء الفا ومائتين فاذا اسقط نصفها وهو ستمائة من الفين واربعمائة بقي
للعدد وهذا شرح كلامه جاء به ولنذكر مثالا اخر بعد كل مسئلة ليتضح الكلام فنقول
لو اوصى لزيد بالف ونصف بالعدد والعدد بالف الا ربع ما لزيد فتقرر ما لزيد شيا فيكون
للعدد الف الا ربع شيء والف وخمسمائة الا ثمن شيء بعد جبر الف وخمسمائة
بعد اثنها وثمنا فتقسم العدد على الاشيا بان تجتنبها وتجعلها خمسة ارباع شيء
فيخرج لكل ربع من المقسوم ثلثمائة وبعد المقابلة باسقاط ثلثمائة في مقابلة الربع
الزايد على الشيء يبقى الشيء الفا ومائتين فهو ما لزيد فاذا اسقط نصفها وهو ستمائة
من الفين واربعمائة فهو للعدد وهذا شرح كلامه ايضا ولنذكر مثالا اخر بعد كل
مسئلة ليتضح الكلام فنقول لو اوصى لزيد بالف ونصف بالعدد والعدد بالف الا ربع
ما لزيد فتقرر ما لزيد شيا فيكون للعدد الف الا ربع شيء والف وخمسمائة الا ثمن شيء بعد الجبر

الف وخمسمائة يعدل شيئا وثمنا فتقسم العدد على الاشياء بان تجنسها وتجعلها
تسعة اثمان شيء فيكون لكل ثمن مائة وستة وستون صحيحا وستة اتساع وبعد المقابلة
باسقاط مائة وستة وستين وستة اتساع في مقابلة الثمن يبقى الشيء الفا وثلثمائة
وثلثة وثلثين وثلثة اتساع فهو مال لزيد فاذا اسقط ربعها وهو ثلثمائة وثلثة وثلثون
وثلثة اتساع من الف بقي ستمائة وستة وستون وستة اتساع فهو لعمرو وقس على هذا

الثانية اشياء تعدل اموالا  المسئلة الثانية من المفردات اشياء تعدل
اموالا فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فخارج القسمة الشيء المجهول كما اذا كان احد
عشر شيئا يعادل ثلثة اموال فقسمت العدد على الثلثة خرج ثلثة وثلثان فثلثة اشياء
وثلثا شيء مال والشيء جزء من احد عشر جزءا من مال فلو قيل اولاد انتهبوا تركة ابيهم وكانت
المتروكات دنانير بان اخذ الواحد منهم دينارا والاخر منهم دينارين والثالث منهم ثلثة
وهكذا بتزايد واحد واحد فاسترد الحاكم منهم ما اخذوه ونهبوه واقسم المأخوذ منهم
بينهم قسمة متساوية فاصاب كل واحد منهم سبعة فكم عدد الاولاد وكم الدنانير فالذي
يجب ان يستخرج بطريق الجبر والمقابلة هو عدد الاولاد لكن ذكر في هذا الكلام استخراج الدنانير
تبعا فنقول افرض الدنانير شيئا فخذ طرفيه اعني واحدا وشيئا واضرب المأخوذ في نصف
يحصل نصف مال ونصف شيء وهو عدد الدنانير وذلك لان مضروب الواحد مع اي عدد كان
في نصف ذلك العدد يساوي مجموع الاعداد المتوالية من الواحد اليه فانه اذا كانت مقادير
متوالية وكانت الفضول بين افرادها متساوية منتظمة على النظم الطبيعي فمسطح نصف
عددها في مجموع طرفيها يساوي جميعها كما سيجيء فلما فرض الدنانير شيئا فاخذ الطرفين واحد
والاخر شيء وقد عرفت حاصل الضرب الذي هو عدد الدنانير اذا عرفت هذا فافرض
عدد الاولاد شيئا واقسم عدد الدنانير عليه وهو عدد الجماعة فان التركة تقسم على
الاولاد فيخرج من القسمة سبعة كما قال السائل فاضرب السبعة التي هي خارج القسمة
في الشيء الذي هو المقسوم عليه لما عرفت من انه كلما ضرب خارج القسمة في المقسوم عليه يساوي
المقسوم فيحصل سبعة اشياء يعدل نصف مال ونصف شيء وبعد الجبر باكمال نصف
المال ونصف الشيء مالا كاملا وشيئا كاملا وزيادة سبعة اشياء على معادلها يصير اربعة عشر
شيئا وبعد المقابلة باسقاط شيء واحد من اربعة عشر شيئا في مقابلة الشيء الذي هو
مع المال يعدل مال ثلثة عشر شيئا وبعد قسمة عدد الاشياء الذي هو ثلثة عشر على عدد
الاموال الذي هو واحد يخرج ثلثة عشر ايضا فالشيء ثلثة عشر وهو عدد الاولاد فاضرب

في سبعة

في سبعة هي خارج القسمة لتحصيل المقسوم وهو عدد الدنانير فيكون الدنانير احدا
وتسعين وهو المطلوب ولو قيل في المسئلة اخذ الواحد دينارا والاخر ثلثة دنانير
والاخر خمسة وهكذا بتزايد اثنين اثنين مبتديا من الواحد فعدد خارج القسمة
عدد الاولاد ومضروب الخارج في نفسه عدد الدنانير ولو قيل اخذ الواحد دينارا
والاخر اربعة دنانير والاخر ستة وهكذا بتزايد اثنين اثنين مبتديا من الاثنين
فعدد خارج القسمة الا واحد عدد الاولاد ومضروب عدد الخارج في عدد الاولاد
عدد الدنانير مثال اخر اوصى لزيد باكثر المالين الذين مجموعهما مائة وتسعة عشر
ومربع الاكثر ستة امثال مسطح القسمين ولعمرو باقلهما فافرض الاكثر شيئا فيكون
الاقل مائة وتسعة عشر الا شيئا ثم اضرب الشيء في نفسه يحصل مال واضربه في الاقل
يحصل مائة وتسعة عشر شيئا الا مالا فالمال يعادل سبعمائة واربعة عشر شيئا الا ستة
اموال وبعد الجبر يعدل سبعة اموال سبعمائة واربعة عشر شيئا فاقسم الاشياء على الاموال
يخرج مائتان واثنان فهو الاكثر ويلزم منه ان يكون الاقل سبعة عشر وقس على هذا
وكذا استخراج هذه  جاز لك هذه ونظائرها من المسائل المذكورة في كتب
المحاسبين في ابواب الاقارير والوصايا والهبات وغيرها بالطريق السابق المسمى
بالخطائين كان لفرض الاولاد في مثالنا هذا خمسة فالخطأ الاول اربعة ناقصة
لان نصيب كل واحد ثلثة من خمسة عشر التي حصلت من قاعدة النظم الطبيعي من
الواحد الى الخمسة ثم تفرض الاولاد تسعة فالخطأ الثاني اثنان ناقصان لان نصيب كل
واحد خمسة من خمسة واربعين التي حصلت من قاعدة النظم الطبيعي من الواحد الى
التسعة فالمحفوظ الاول عشرة لانه الحاصل من ضرب المفروض الاول في الخطأ الثاني
والمحفوظ الثاني ستة وثلثون لانه الحاصل من ضرب المفروض الثاني في الخطأ الاول والفضل
بين المحفوظين ستة وعشرون وبين الخطائين اثنان فاذا قسمت الستة والعشرين على الاثنين
خرج ثلثة عشر وهو المطلوب هنا طريق اخر اسهل واخصر مما ذكر منسوب الى المحقق الطوسي
رح وهو ان يضعف خارج القسمة فالحاصل بعد التضعيف الا واحدا عدد الاولاد
واذا ضربته في السبعة يخرج عدد الدنانير  عدد يعدل اموالا  المسئلة الثالثة
من المفردات عدد يعدل اموالا فاقسم العدد على عدد الاموال وجذر الخارج من القسمة
وهو الشيء المجهول كما اذا كان سبعة وعشرون معادلا لثلثة اموال فقسمت العدد على الثلثة

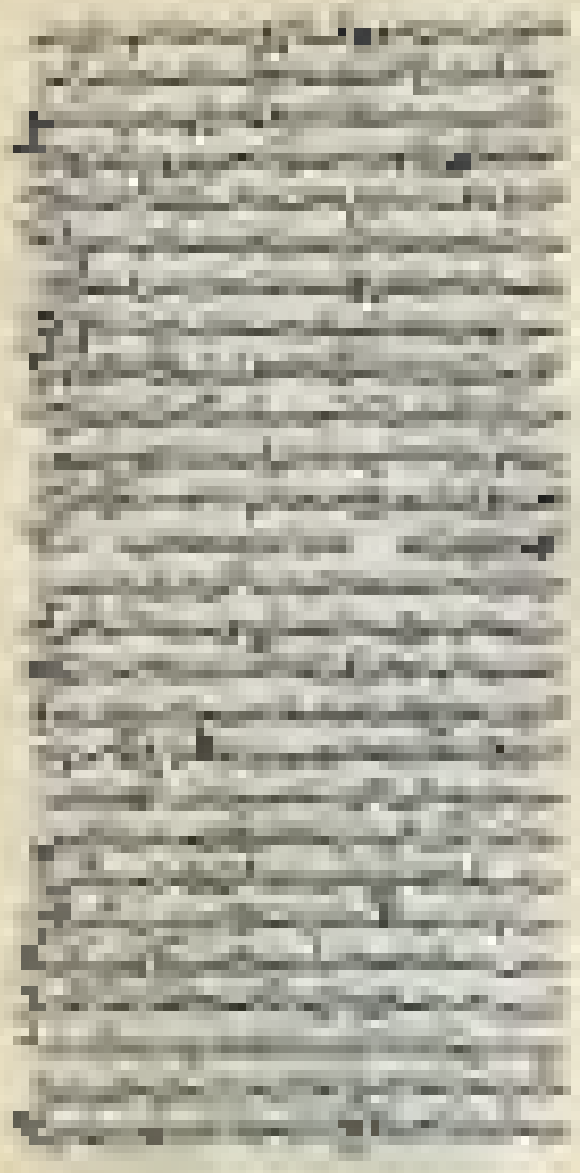
خرج تسعة فالشيء ثلثة فلو اقر لزيد بكل المال الذي يخرج من اعشرة واسقطها الى
حاصل ضرب احدها في الاخر ستة وتسعون فاذا فرض احد العشرة شيئا او الاخر
عشرة الاشياء فيكون مسطحها مائة الا مالا يعدلها ستة وتسعون وبعد الجبر وتكميل
المائة وزيادة المال على ستة وتسعين يعدل المائة مالا وستة وتسعين وبعد المقابلة
واسقاط ستة وتسعين من الجانبين يعدل المال اربعة فنقسم الاربعة على المال يخرج
اربعة وجذرها اثنان فهو الشيء المجهول فاذا نقصتها من العشرة بقي ثمانية وهذا هو
عليها صارت اثني عشر فاحد المالين ثمانية والثانية اثني عشر وهو المقرر به وبهذا يستخرج
هذه المسئلة بالثانية من المقترنات وقد يجيء مثال الخراصي ايزيد من خمسة وعشرين بعد
يكون حاصل ضرب عشرين مرة معدودا الى الخمس مربع وسبعين واصلي لم يزد ما بقي فرضته شيئا
وضربته في نفسه وكرر الحاصل على ما استخرجت حصل عشرون درهما الا مربع العدد المذكور
في السؤال الخمسة الا وستمائة وعشرون وهو معادل لمائة مال الا خمسة معادل العشرين كما في
فاذا قسم العدد على الاصول يكون باذا المال ستة واربعين وربعا وجذر وسبعة ونصف وهو
لزيد وما بقي سبعة وستون ونصف فهو لعمرو وهو احد العددين الاولين من المقترنات

الفرع من الثلثي في المعدودات شرع في الثلثي في المقترنات فنقول الاولى منها ان يعدل
واموالا فكمل المال بان تجعلها الاواحدا ان كان ذلك المال اقل من الواحد وقد المال الى الواحد
ان كان اكثر من الواحد وحول العدد والاشياء الى جنس المال فان كان الاصول خمسة والعدد
والاشياء خمسة عشر فرد الخمسة الواحدة بوحدها ثم خذ الخمس عشر الخمس وهو الثلث
وذلك التحويل يحصل بقسمة عدد كل من الاشياء والعدد على عدد الاصول ثم ربع نصف
الاشياء بان تضربه في نفسه ثم زد المربع على العدد وانقص من جذر المجموع نصف عدد الاشياء
بقي عدد المجهول كما اذا كان مال وعشرة اشياء يعدل تسعة وثلثين فزد تكملة وعشرين
العدد يحصل اربعة وستون جذره ثمانية تنقص من خمسة بقي ثلثة هو شيء واحد فاقرن
لزيد من العشرة بعد يكون مجموع مقربه وعمرو بقي نصف باقي العشرة اثني عشر فاضربه
كما مر فربع الشيء مال ونصف القسم الاخر خمسة الا نصف شيء لان القسم الاخر عشرة الا
ومضروبا الشيء في نصف الباقي منها خمسة اشياء الا نصف مال يعدل مع المربع المذكور
مع المضروب المزبور بقول نصف مال وخمسة اشياء يعدل اثني عشر فكملت المال ان
جعلت نصفها واحدا وجعلت الاشياء بتلك النسبة عشرة والعدد اربعة وعشرين
فمال وعشرة اشياء يعدل اربعة وعشرين نقصت نصف عدد الاشياء من جذر مجموع مربع نصف



والعدد بقي اثنان وهو لمقرر ثلاثة مربع نصف عدد الاشياء خمسة عشر وهو زيادة
العدد عليه يكون تسعة واربعين وجذره سبعة نقصت منه نصف عدد الاشياء
اعني خمسة بقي اثنان وهذا على سبيل التكميل واتباع سبيل الجبر لانه عند ضرب بقي نصف
عدد الاشياء نصف الحاصل واضيف المجتمع الى مقرر به العدد في اثني عشر حصل المذكور
فقرض المجهول الشيء وقرر في نفسه يحصل مال وعشرة تزيد على المال ضعفه فصار ثلثة
اموال وتضيفها الى مقرر به الشيء في اثني عشر فصار ثلثة اموال واثني عشر شيئا يعدل
وستين درهما المال واحد والاشياء بعد النسبة ثمان فاربعة اشياء يعدل واحدا
وعشرين فربع نصف الاربعة اشياء يحصل اربعة تزيد على احد وعشرين جذره
خمسة تنقص منه نصف الاربعة يبقى ثلثة وهو المطلوب مثال الخراقرن لزيد بعدد
او امر بسئلته في نصفه وزد الحاصل على ذلك العدد حصل اربعة الاف وثمانية وستة
واربعون ثلثمائة فخذ جذر المجهول الشيء واضرب ثلثة في نصف حصل سبعة مال
وزدته على الشيء فصار مالا وشيئا يعدل العدد المذكور في السؤال فكملت المال وزدت
بالنسبة الى المقادير والمعادل فيعدل مالا وستة اشياء سبعة وعشرين الفا
وثمانية وثلثين فربعت نصف الاشياء وزدته على المعادل له واخذت جذر المجموع
اعني مائة وسبعة وسبعين فاسقطت نصف الاشياء من الجذر بقي مائة واربعة
وستون وهو المطلوب نصف اثنان وثمانون وثلثة واربعون اربعة الاصول
وثلثة وحاصل ضربهما اربعة الاف واربعمائة واثنان واربعون وثمانون وثلثة وهو مع مائة
واربعة وثلثين يكون مساحة المسائل الثانية اشياء يعدل عددا واموالا

الثانية من المقترنات اشياء يعدل عددا واموالا فعمل تكميل او الزوكا
حرفيتها تنقص العدد من مربع نصف عدد الاشياء فما بقي جذره اضفه الى المنقوص من
نصف الاشياء او تنقص الجذر من النصف فالحاصل بعد الزيادة او النقصان
هو الشيء المجهول كما اذا كان مال وعشرة اشياء يعدل تسعة وثلثين فتنقص العدد
من خمسة وعشرين يبقى اربعة جذره اثنان تزيده على خمسة او تنقصه منه فعلى
الاول يكون الشيء سبعة والمال تسعة واربعين وعلى الثاني يكون الشيء ثلثة والمال
تسعة فلو قيل عدد ضرب في نصفه وزيد على حاصل الضرب اثني عشر حصل خمسة
امثال ذلك العدد فاقرض المجهول شيئا واضربه في نصفه يحصل نصف مال فنصف
مع اثني عشر يعدل خمسة اشياء وبعد التكميل مال واربعة وعشرون يعدل عشرة اشياء



الى التسعة زدنا الواحد على التسعة صار عشرة فربع نصفها الذي خمسة وعشرون
هو الجواب والطريق ان مبدأها واحد فزد واحدا على العدد الاخير وربع نصف المجتمع
هو الربع من ربع ما تحت المبدأ من الافراد فاذا اردنا الجمع من الخمسة الى التسعة
زدنا واحدا على التسعة صار عشرة وربعا نصفها خمسة وعشرون الفيا
مثلا اربعة يبقى احد وعشرون وهو الجواب الثالثة اذا اردت جمع الازواج
فان كان مبدأها اثنين وهو ما ذكره زيد فاضرب نصف الزوج الاخير في العدد الذي
يلي النصف بواحد والحاصل هو الجواب فاذا اردنا جمع الازواج من الاثنين الى العشرة
ضربنا الخمسة في السادسة يحصل ثلثون وهو المطلوب ولو لم يكن مبدأها
اثنين فاضرب نصف الزوج الاخير بما يليه بواحد ثم تلقي من الحاصل ما تحت المبدأ من
الازواج والباقي هو الجواب فاذا اردنا جمع الاربعة الى العشرة مزيدا كما سبق والفيا
من الحاصل اثنين وما تبقى هو المطلوب الرابعة اذا اردت جمع المربعات المتوالية
كان مبدؤها واحدا فزد واحدا على نصف العدد الاخير واضرب ثلث المجتمع في الواحد
والعدد الاخير في مجموع تلك الاعداد على النظم الطبيعي والحاصل هو الجواب فاذا اردت
جمع المربعات من الواحد الى الستة زدنا واحدا على نصف الستة حصل ثلثة عشر وضربنا
ثلثة اعني اربعة وثلثا في مجموع تلك الاعداد من الواحد الى الستة على النظم الطبيعي وهو
احد وعشرون فحصل احد وثلثون وهو المطلوب الخامسة اذا اردت جمع
المكعبات المتوالية التي كان مبدؤها واحدا فاجمع تلك الاعداد المتوالية من الواحد
كما مر اذا اردت على النظم الطبيعي ثم ربعها والحاصل هو الجواب فاذا اردنا مكعبات
الواحد الى الستة جمعناها على النظم الطبيعي يحصل احد وعشرون وربعها يحصل
اربعمائة واحد وابعون وهو المطلوب فان مكعب الواحد هو الواحد ومكعب الاثنين
ثمانية والثلثة سبعة وعشرون والاربعة اربعة وستون والخمسة مائة وخمسة
والستة مائتان وستة عشر والجميع هو ما ذكر السادسة اذا اردت
مسطح جذري عددين سواء كانا متفقين او متخالفين او محتلفين فاضرب احد العددين
في الاخر وجذر حاصل الضرب هو الجواب فاذا اردنا مسطح جذري الاربعة والستة
مثلا احدهما في الاخر يحصل ستة فجذره وجذر الحاصل ستة وهو المطلوب لان
الاربعة اثنان وجذر الستة ثلثة وضعفها ستة واذا اردنا مسطح جذري الخمسة
والعشرين مثلا الخمسة والعشرون حصل مائة وجذر عشرة وهو المطلوب لان

جذر الخمسة

لان جذر الخمسة اثنان وكسر وجذر العشرين اربعة وكسر ومسطحها عشرة واذا اردنا
مسطح جذري التسعة والاثني عشر مثلا احدهما في الاخر حصل مائة وثمانية
وجذر عشرة وكسر وهو المطلوب لان جذر التسعة ثلثة وجذر الاثني عشر ثلثة وكسر ومسطحها
عشرة وكسر فتدبر السابعة اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر عدد آخر
فاقسم احد العددين المجذورين على الاخر وجذر الخارج من القسمة هو الجواب فاذا
اردنا قسمة جذر مائة على جذر خمسة وعشرين خرج اربعة
وجذر الاربعة اثنان وهو المطلوب فان جذر مائة عشرة وجذر خمسة وعشرين خمسة
والخارج من قسمة الاول على الثاني اثنان الثامنة اذا اردت تحصيل عدد
تام وهو الذي يساوي اجزاءه والمراد بالاجزاء الاعداد المعادة له كالعشرة المجموع
فاجمع اعدادا متوالية من الواحد على سبيل التصاعد فالمجموع ان كان بحيث الا يعده
عدد غير الواحد فاضرب نصف المجموع في آخر الاعداد المذكورة فالحاصل من الضرب هو عدد تام مثلا
جمعنا الواحد والاثنين والاربعة صار سبعة وضربنا السبعة في الاربعة التي هي آخر
الاعداد وحصل ثمانية وعشرون فهو عدد تام مساو لاجزائه لان نصف الثمانية سبعة
النصف اربعة والربع اثنان وثمن واحد وكسور العشرين احد عشر ونصف العشرة الباقية
خمسة والمجموع ثمانية وعشرون كذا ذكره بعضهم وقول الماتن المراد
من اجزاء العدد العادة غلط واضح سواء كانت كسورا ام لا فعلى المثال المذكور الاعداد
العادة هي اربعة عشر النصف والسبعة الربع والاربعة السبع والاثنان والواحد الاخران
ليسا بكسر لكنهما عادان ولو شئت لا تسمي العادة بالكسر فاضرب الاثنين في السبعة
السبع والواحد ربع السبع في بكونا هما اي كسر من كم سهما فان المعرف من قولنا المجموع
ان كان بحيث لا يعده غير الواحد احتراز عما مجموعه عشرة فانها اذا جمعت اعدادا متوالية
على النحو المذكور لا يعدها غير الواحد واعلم انه ذكر بعضهم عبارة اخرى لتحصيل العدد التام
وهو ان تنقص واحدا من ضعف زوج الزوج وهو ما قبل التضعيف الى الواحد وتقرر الباقي
بشرط ان لا يعده سوى الواحد وهو المسمى بالفرد الاول فاذا ضربت زوج الزوج فالحاصل تام وقد نظمت
هذه العبارة وقيدتها بشرط زوال ضعف زوج الزوج كرواحد من عشرة يبقى تسعة تام وزد
ناقص وزايد وتوضيحه ان تضعف زوج الزوج وهو زوج يعده من الافراد سوى الواحد كالاثنين
وضعفه الاربعة في المثال وتسقط منه واحدا يبقى ثلثة وهو الفرد الاول حيث لا يعده
سوى الواحد فاضرب فيه زوج الزوج في الاثنين يحصل ستة وهو العدد التام وكذا ابدا فتدبر

ويزداد الزوج وينقص بصير غاية ويسقط منه واحد حتى سبعة وهو فرد اول اما
كونه فردا فلعدم انقسامه الى قسمين متساويين واما كونه عددا غير الواحد فلصحة
سبعة في اربعة تحصل غاية وثمانية وعشرين وهو اقل عدد تام واعلم ان الزوج هو العدد
التام ان لا يوجد في كل مرتبتين الاحاد والعشرات حافوقها الا واحد الى الاحاد تسعة
الا غير في العشرات تمانية وعشرون وفي الحادات اربعة وستون وتسعة احاد المتابعة

اذا اردت تحصيل عدد مجذور بكون بسيطة جذره كذا كتسعة عدد معين الجذور
فاقسم العدد الاول على العدد الثاني فالخارج من القسمة هو العدد المجذور من الجذور
مجذور نسبة الجذر كتسعة اثنى عشر الى اربعة فقسمت اثنى عشر على اربعة خرج ثلثة وهو
مجذور نسبة الجذر كتسعة فاقسم التسعة ثلثة امثال جذرها كاثنى عشر بالنسبة الى الاربعة ولو قيل
كم نسبة اثنى عشر الى تسعة قسمت اثنى عشر على تسعة خرج واحد وثلث وهو مجذور
اربعة وثلث وهو الحاصل من ضرب الواحد في نفسه واحد وفي اثنان ثلثة ومن ضرب الثلثة في نفسها
تسع وفي الواحد ثلث المجموع واحد وتسع وثلثان واثنان ثلثا واعلم ان قاعدة التحويل ستة اتباع
فيكون المجموع واحدا وسبعة اتباع كما ذكر العاشرة كل عدد مثل مضروب
المضروب على المضروب فيه فمضروب الحاصل من الضرب في الخارج عن القسمة يساوي مضروب
العدد المقسوم فيه فاقسم التسعة في الثلثة يحصل ثلثة وعشرون وبقي قسمة على اثنين يخرج
فمضروبها حاصل الضرب في خارج القسمة يحصل احد عشر او بالعكس وهو خرج التسعة الحادي عشر

التفاضل بين ستة عشر وبين ستة وثلثين عشرون وجذرها اربعة وتفاضل
الجذرين اثنان ومضروبها في الاثنين في العشرة عشرون وهو المطلوب اعلم انه كل عددين
يوجد بينهما عدد بين سواء كان العددان المتواليين ام لا بان مضروب التفاضل بين العددين كل
منهما وحاصل الضربين هو العدد الذي بينهما فالتفاضل بين ثلثة واربعة واحد فاضرب الواحد في
واحد في الاربعة يحصل سبعة وهو التفاضل بين المربعين فالمربع الثلثة تسعة ومربع الاربعة
ستة عشر والتفاضل بينهما سبعة مثال آخر التفاضل بين مربعي
ثلثة وخمسة ستة عشر في الثلثة يحصل ستة وعشرون في الخمسة يحصل عشرة والمجموع ستة وثلثون
المطلوب كما لا يخفى ثم لاستخراج التفاضل بين مربعي عددين متواليين طريق اسهل وهو ان مجموع
كل ثلثة والاربعة فان التفاضل بين مربعيهما يعدل مجموع العددين وبان التفاضل بين المتواليين
واحدا ابدا او مضروبا بالواحد فكل منهما يوجد كذلك العدد يعني فاضرب الضرب
كل عدد في مثل احد منهما على الاخر ومربع احد الخارجين من القسمة في الاخر على الضرب



لا ازيد منه اضرب الخارج من قسمة اثنى عشر على غاية واحد ونصف ومن قسمة الغاية على الاثنى
ثلثا وسطحها واحد وثلثة هذا ابدا بغاية وبيان اصطلاح اما الفائدة فاعلم انه اذا
قسمت عددا على مساو اخرج واحدا ابدا واذا قسمت عددا على واحد فالخارج المقسوم
واذا قسمت عددا على اقل منه خرج اكثر من واحد ابدا واذا قسمت عددا على اكثر منه
واما بيان الاصطلاح فاعلم انه اذا قسم عدد على اكثر منه يقال لها عدد الجمع قسم المقارنة
نسبة الدائر في مسايل متفرقة هذا العنوان الاوابد هو مشتمل على تسعة وتسعين مسئلة
مستخرجة بطرق مختلفة ذكرها تشحيذا لاذهان الطالب وترويضا لها وتعويدا لها
في استخراج المطالب وذكر بعد كل مسئلة مسئلة اخرى او اكثر مما يناسبها ويقرب بالمبتدي
ويتعلم بالمحصلون مسئلة اذا قيل عدد مضعوف وزيد عليه واحد وضرب الحاصل
من التضعيف والزيادة في ثلثة وزيد على الحاصل اثنان وضرب المجتمع في اربعة وزيد
على الحاصل ثلثة بلغ المجموع خمسة وتسعين فيكرر ان يستخرج هذه بطرق منها بان
فرضنا العدد سبعة وعملنا بحسب السوال بان ضعفنا وزدنا عليه واحدا حصل ثمانية
وواحدة فضربنا الحاصل في ثلثة وزدنا على الحاصل من الضرب اثنان حصل ستة واربعون
وخمسة اعداد ثم ضربنا ما في اربعة وزدنا على الحاصل ثلثة حصل اربعة وعشرون ومائتان
وثلثة وعشرون عددا فعادل ذلك المجموع خمسة وتسعين وبعد اسقاط المشترك بينهما اعني
بعدد اربعة وعشرين شيئا الاثنين وتسعين يرجع الى المسئلة الاولى من الجبر فاقسم العدد
على الاشياء خرج ثلثة وهو الجواب فان اردت ضعفا غير ستة وزد عليه واحدا ابصر سبعة
واضرب سبعة في ثلثة يحصل احد وعشرون وزد عليه اثنان يحصل ثلثة وعشرون واضرب الحاصل
في اربعة يحصل اثنان واربعون وزد عليه يحصل ما يوافق الخطائين فرضنا
المجهول اثنين وعملنا بما اعطاه المسايل حصل احد وسبعون فاخطانا بما اربعة وعشرين
فاقصة فرضنا المجهول خمسة وعملنا حصل مائة وثلثة واربعون فاخطانا بمائة وتسعين
زايدة فاضرب المرة من الاول في الخطاء الثاني حصل ستة وتسعون وهو المحفوظ الاول فرضنا
المجهول الثاني في الخطاء الاول حصل مائة وعشرون وهو المحفوظ الثاني فاجمع
المحفوظين وهو مائتان وستة عشر على مجموع الخطائين وهو اثنان واربعون خرج ثلثة
وهو الخط ومنها بالتحليل او العكس على المطاء المسايل فخمسة امثاله وخمسة وعشرون
فرقسم اثنين وتسعين على اربعة خرج ثلثة وعشرون فاقسم اثنين على اثنين خرج واحد
فاقسم ما بقي على ثلثة خرج سبعة وخمسة امثاله واحدا وتقصان اثنين وهو ستة وعشرون

ونقول عددا اذا ضرب في منصفه يكون مساويا لزيادته على تضعيف منصفه وتضعيف
المبلغ فنفرضنا العدد شيئا فيكون نصفه شيئين ومضروب شيئين في شيئين مالا ومثلها
يعادل ثلاثة اشياء وهي من ثانية المعادلات عدد الاشياء مع عدد الاموال خرج خمسة وهي
فانا اذا ضربنا منصفه يحصل ثلاثة عشر وهي مساوية لزيادته على تضعيف منصفه وتضعيف المبلغ
مسئلة اذا قيل اقسم العشرة بقسمين وجيء بكون الفضل بينهما خمسة فاستخرجهما بالجبر
المقابلة والخطائين فلما بالجبر فارض الاقل من القسمين شيئا فالاكثر منهما شيء وخمسة ومجموع
القسمين شيآن وخمسة يعدلان العشرة فاسقط الخمسة المجهولة بالمقابلة اثنان ونصف وهو الخطأ
فالقسم الآخر سبعة ونصف واما بالخطائين فرضنا المجهول الاقل من القسمين ثلثة فيكون
مع خمسة فاضفا اما بواحد فانقص فرضنا اربعة فيكون الاكثر ستة فاخطأنا اثنتين
ضربنا المفروض الاول في الخطأ الثاني حصل تسعة وهو المحفوظ الاول ثم ضربنا المفروض
في الخطأ الاول حصل اربعة وهو المحفوظ الثاني فالفضل بين المحفوظين خمسة وهو الخطأ بين
فسمينا الاول على الثاني خرج اثنان ونصف وقد ذكرنا في استخراجها بالجبر والمقابلة
وهو انا لكان الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل بين نصفي ذلك العدد وهو كل
واحد من القسمين فكان الفضل هي القسمين الثلثة الذكر خمسة فاذا زيد نصف احدى
اثنين ونصفا على نصف ذلك العدد الذي هو عبارة عن العشرة بلغ سبعة ونصفا وهو
نصف الفضل بين المنصفين وهي اثنان ونصف وفي الطريقة المتقدمة عكسنا هذا وقلنا
اذا اقسم العشرة بقسمين واضرب احدهما في الاربعة الاخرى فاستة عشر شيئا وضربنا
فرضنا احد القسمين شيئا واضرب عشرة الاشياء وضربنا الاولى في اربعة حصل اربعة
وضربنا الثانية في ستة حصل ستون الا ستة اشياء فيعادل اربعة اشياء وليست الا
ستة اشياء وبعد الجبر واسقاط الاستثناء من هذا الطرف وزيادته على الطرف الآخر
يكون عشرة اشياء بعدل ستين وهي الاولى من المفردات فنقسم العدد على الاشياء فالخارج
فاحد القسمين ستة والآخر اربعة وضربنا ستة في اربعة بعكس ما ذكرنا في الاستثناء

مسئلة

اذا قيل مال زيد على خمسة وزيد ناقص خمسة دراهم ابعد ونقصنا من المبلغ ذلك
المبلغ ونقصنا منه اربعة خمسة دراهم ليبقى مستثنى فاستخرجنا بالطرق اما بالجبر فنفرض
المال المجهول شيئا كما هو المعلوم واعلم ما علمت من زيادة خمسة دراهم فيبلغ شيئا وخمسة
وخمسة دراهم فانقص من المبلغ ثلثة عشر تبقى اربعة اشياء ومثلثة دراهم وهو مساو
بالتجنيس والرفع فاذا انقصت عنه خمسة اعني خمسة التي زدتها اولا يبقى شيء كما سئل السائل فيكون عدد



وهو اربعة اخماس شيء وثلثة دراهم وثلثة دراهم عدلت الخمس شيء وهو اسقاط المستثنى على
دراهم وثلثة من الطرفين يكون اربعة اخماس شيء معادلا لاحد عشر درهما وثلثين فبسطت المسئلة
على الاولى من المفردات فاقسم العدد وثلثين على اربعة اخماس شيء يخرج من القسمة اثنان ونصف
سدس وهو الجواب وتوضيحه اذا خرج المشترك بين الثلثة والخمس خمسة عشر وحاصل ضرب المقسوم
في الخارج المشترك ستة وعشرون وحاصل ضرب المقسوم عليه فيه اثنان ونصف سدس فنقسم
فيه بالكسور فنذكره واما بالخطائين فرضنا الخمس اثنين وزدنا عليه خمسة وخمسة عشر
فانقصنا عن المبلغ ثلثة وخمسة بقي اثنان وثلثة اجزاء وهو الخطأ الاول فرضنا الخمس
على خمسة وخمسة بلغ سبعة وخمس فنقصنا من المبلغ ثلثة عشر كما في السؤال
ولم يكن المفقود منه ناقص من المفقود فيه فهو الخطأ الثاني فضربنا المفروض الاول
في الخطأ الثاني حصل تسعة وهو المحفوظ الاول وضربنا المفروض الثاني في الخطأ الاول حصل
اربعة وثلثا وهو المحفوظ الثاني فنقصنا مجموع المحفوظ الثاني وهو خمسة على مجموع الخطائين وهو
اثنان وثلث وثلثين خرج اثنان ونصف سدس وهو الجواب وتوضيحه ان مجموع الخطائين
بلغ اربعة وثلثين وخمسين لان مخرج الثلث والثلثين خمسة عشر وهاهنا هذا
المخرج ستة وهي خمس مجموع الخطائين المقسوم عليها بلغ الاخماس اثنين وخمسا
وهو خمسة بهذا الاعتبار وخمسة وعشرون خمسا فاذا قسمنا بها على اثنين وخمسا خرج اثنان ونصف
فتفطن واما بالتحليل فهذه الخمسة التي لا يبقى بعد الثلثة المجهولة من المعلوم شيء وزدنا
نصفها اعني الثلث المفقود من المبلغ كما فرضنا سابقا فانقص من المجموع خمسة عشر اثنان ونصف
وانقص من الثلثة المفقود سدسا وهو خمس مزيده وهو ثلث ونصف سدس فبقي من النصف
سدس فاذا انضم الى اثنين حصل المطلوب هذا وتقول عددا اذا زيد على مربعه عشرة
يكون سبع المجموع خمسة فنفرضنا المجهول شيئا ومربعه مال فيكون مال وعشرة سبع مال
من الخمسة فاني السؤال مال وعشرة يكون مثل الخمسة وثلثين وبعد المقابلة او سقاط
العشرة من الجانبين يكون مال يعدل الخمسة وعشرين وهي الثالثة من المفردات فنصفنا
العدد على عدد الاموال فالخارج المقسوم عليه بعينه وجذره اعني الخمسة هو الخطأ فانه
اذا زيد على مربعه عشرة يكون الخمسة سبع المجموع وهو ظاهر

مسئلة

اذا قيل عوض ارسل فيدا بعثا اليه احديهما الملقب عوض في يوم والاخرى في يومين فقيل
فمتى يلتقيان فاذكر الوقت حتى نلقاه احديهما في يوم والاخرى قطعا في يومين والثالثة في الثلثة ايام
والرابعة في اربعة ايام واليوم اثنتا عشرة ساعة فاستخرج الاربعة في كم خرج اجزاء يوم واحد

فلنذكر احد طريقين الاول الاربعة المتناسبة فنقول الاشكال الاثنا عشر الاول تخرج
واحد منها الحوض المذكور ونصف سدس ساعة الاول تملأ الحوض في يوم والثاني ثلاثة ارباع
في يوم والثالث ثلثه فيبقى الرابع بعد فيه النصف والثلث والربع والعدد نصف سدس
فالمجموع اذا لوحت في مرض يوم ستة جوسين ونصف سدس جوس فيكون النسبة بين اليوم
وبين الحوض ونصف سدس نسبة الزمان المجهول المطلوب الى الحوض فالجزء الواحد الذي هو
سبع الطرفين الذين هما اليوم الواحد والحوض الواحد اعني واحدا الى الوسط المعلوم اعني
اثنين ونصف سدس تحصل من ضرب جزء خمس اذا المنسوب اليه خمسة وعشرة ونصف سدس
والمنسوب اثنا عشر نصف سدس يعني الحوض في خمس النهار وخمس خمس وهو الجواب الذي
اخرجه من الاول اشبه بالتحليل وهو اني الاشكال الاربع تملأ في يوم واحد حوضا واحدا
خمسة وعشرون جزءا من الاجزاء التي يكون الحوض الاول بتلك الاجزاء اثنين وعشرين جزءا وامتلأ
واحد منها هو نصف الحوض الاول ونصف سدس فيكون خمسة وعشرين جزءا وامتلأ
كل جزء من ذلك الحوض في جزء من اليوم فيبقى الحوض الاول الذي هو اثنان وعشرون جزءا
والآن نسأل السائل وقد انقضى اليوم فيبقى ماء يتحاوا طلوا يبقى في اسفل الحوض والوجه في تفريغ
ذلك الحوض في مدة ثمانية ايام فالاشكال الاربعة الرابعة تملأ في يوم ثم حوضا واحدا في ثلاثة ارباع
نصف ما تملأ الرابعة فالاربع تملأ في ذلك اليوم مثل ذلك الحوض مرتين وعشرين جزءا من
اربعة وعشرين جزءا من الحوض لان الكسر المذكور هو من النصف والثلث والربع اذا اخذت
من المخرج المشترك يصير كما ذكرنا فيكون نسبة يوم واحد الى الحوض ثلثة وعشرين جزءا من اربعة
وعشرين جزءا منه اعني الى الحوض وخمسة اسداس ثلثة ارباع سدس كنسبة الزمان المطلوب
الحوض فانسب مسطح الطرفين اعني مضروب اليوم في الحوض وهو واحد الى الوسط المعلوم اربعة وعشرين جزءا
من سبعة وعشرين جزءا الواحد اربعة وعشرون جزءا والاجزاء الثلثة وعشرون تجمع
سبعا واربعة اجزاء من يوم فان المنسوب اليه سبعة واربعة اسداس والمنسوب اربعة
وعشرون اسداس فتقطع وعلى الاخر تقول الاربع تملأ في يوم واحد حوضا هو سبعة
واربعون جزءا من الاجزاء التي يكون الحوض الاول بتلك الاجزاء اربعة وعشرين جزءا فيبقى الحوض
المسؤول عنه ثلثة وعشرون جزءا من سبعة واربعين جزءا من يوم هذا وتقول اذا قيل
شجرتان على طرفي نهر بينهما ثمانية اذرع وطول احدهما اربعة اذرع والاخرى ستة اذرع
رأسهما على بران يطير عليهما على جوز تترك في وسط الماء فطار عليه طيرانا سويا
حتى تلاقيا عند اصل الجوز فكم مقدار مشي طيرانهما وكم بين اصل كل شجرة والموضع



فوضنا بين اصل شجرة طولها اربعة وبين موضع الجوز شيئا وضربنا في نفسه حصل
مال وضربنا الاربعة في نفسها حصل ستة عشر مجموعهما مال وستة عشر وجذره
مقدار ما طار الطائر فيبقى بين موضع الجوز والى اصل شجرة الاخرى ثمانية اشياء
مربعة اربعة وستون ومال الاستة عشر شيئا ومربع الستة ستة وثلثون تجمع
مائة ومال الاستة عشر شيئا يعدل مالا وستة عشر وعدد الجبر والمقابلة يبقى اربعة
وثمانون بعد الاستة عشر شيئا فقسمنا العدد على عدد الاشياء خمسة وربع
فهو ما بين اصل شجرة طولها اربعة وبين موضع الجوز فحصل ما بين اصل شجرة الاخرى وبين
موضع الجوث اثنين وثلثة ارباع ومقدار طيران كل من الطائرين ستة اذرع وكسر
مختلف فيها فتفضل واذا ستة فالاخرى مشتمل على كسر فاخرج ما بين الشجرتين واحدا وعشر
وطول احديهما ستة والاخرى ثمانية فالخرج يكون ما بين اصل الشجرة التي طولها
ستة وبين الجوث ثمانية والاخرى ستة ومقدار طيران كل من الطائرين خمسة فتفضل

مسئلة اذا قيل سمكة تظهر في الطين ورجلها في الماء والخارج من الماء منها
ثلثة اشبار فكم اشبارها فاخرج لها بطريق ما بالاربعة المتناسبة فاسقط الكسر
اعني الثلثة والربع من مخرجها المشترك اعني اثني عشر بقي من المخرج خمسة فانسب الاثني عشر
اليها كنسبة المجهول الى الثلثة الاشبار والخارج من قسمة مسطح الطرفين وهو ستة وثلثون
على الوسط المعلوم هو المعلوم سبعة وخمس هو طول السمكة واما بالجبر والمقابلة فنقول
المجهول شيء والذي منه ثلثة وبعد على مقتضى السؤال يبقى شيء وسدس بعد الثلثة هي ما
من السمكة فنضرب الثلثة على الكسر يخرج المطلوب فتضعف المخرج المشترك الذي هو
اثنا عشر فتصير ستة وثلثين وربع وسدس وهو المخرج المذكور خمسة التي هي فضل الشبر
فلو انقى منه ثلثة وبعد شيء وربع وسدس وهو المخرج المذكور خمسة التي هي فضل الشبر
يحمل كل منها الى اثني عشر جزءا لبعد المخرج المشترك مجموع الثلثة حمل الجزء الذي هو
على قدر الكسر من اثنا عشر جزءا يخرج سبعة وخمس هو المطلوب واما الخطائين فاقول
السمكة اثنا عشر اذا نكب السؤال يحصل شيء الا ثلثة وربع والثلثة الخارجة من
الثلثة فاخطأت باثنين وربع اذا فرضنا اربعة وعشرين فاخطأت بسبعة زائدة فاضرب
الاثنين وربع في السبعة يحصل اربعة وثمانون وهو الخطأ الاول ثم اضرب اربعة وعشرين في اثنين
يحصل اربعة واربعون وهو الخطأ الثاني فاطرح الخطأ الاصغر من الخطأ الاكبر يبقى ستة وثلثون وبين الخطأين
خمسة ويخرج من قسمة الاول على الثاني سبعة وخمس واما التحليل للكسر فانا نزيد على الثلثة
عليها وجميعها اعني واحدا وخمسا يبلغ سبعة وخمسا الثلثة والربع من كل واحد منها

وخمسة اثلاثا فاثنين عشر هذان الكسران اعني سبعة بسدس الخمسة وخمسها واما هذا
فنقص جابر وعليكم في المسئلة بان تنظروا الخمسة من الكسور المختلفة وهي ما يقع من الخرج المشترك
وتزيده على العدد الذي اعطاه السائل بمقتضى هذه النسبة المثلثة الاضلاع في مثالنا هذا
فنزيد عليها خمسة السائل على نسبة واحدة فالحاصل عدد ينقص منه نصفه وخمسه ويبقى بعده
ما ينقص من العشرة سبعة وهي مثلا المثلثة وثلثها فرد على الاربعة مثلها واحدها تحصل المثلثة
وهو المطلوب هذا في الزيادة واما في النقصان فكما لو قيل لعدد ينقص منه بعده سدسه ثلثه واربعة
فنسبه الخمسة الى السبعة الباقية خمسة اسباعها وتزيد على الاربعة خمسة اسباعها
اسباعا وزيادة خمسة اسباعها عليها يحصل ثمانية واربعون سبعا هي ستة صحيحات
وستة اسباع وهو المطلوب هذا ونقول اذا قيل مثلث احد اضلاعه عشرة والاخر سبعة عشر
وقاعدته خمسة عشر فكم يكون وسط مستطيل مجرى من كل واحد منها وكم يكون وتره فنزيد ما بين احد
طرفي القاعدة ووسط الخمر شيئا وليكن هذا الطرف هو على اضلع الذي هو عشرة فيكون مع
ما لا وربع العشرة ثمانية فاذا انقص المال منها بقي مع العدد ربع العدد ثمانية الا مالا وسبق من
وسط الخمر الى الطرف الخمسة عشر الا شيئا مربعها مائتان وخمسة وعشرون وتبقى
الا مالا فاذا انقص هو من مربعه سبعة عشر الا مائتين وستة وثلثين فالباقي اربعة وستون
شيئا الا مالا وهو مربع العدد ويكون بعدا ما لا ثمانية الا مالا وبعد المقابلة يكون الشيئان
عدلا لستة وثلثين فاذا قسمنا العدد على الاشياء خرج واحد فالسهم هو ما بين القاعدة
التي هي عشرة وبين وسط الخمر ومربعه واحد عشر خمس فاذا اسقطناه من الربع سبقت ثمانية
وتسعون جذرها هو مربع العدد ويكون ما بين وسط الخمر وطرف القاعدة
ثلثة عشر وارباعا خمسا وربعة وتسعون وارباعة عشر خمس فاذا اسقطناه من مربع سبعة عشر
بقي ثمانية وتسعة وارباعة عشر خمس وربعة وهو العدد وان شئت فاجبر مستثنى على الكمال من
احد اضلاع المثلث ثلثة عشر والخر خمسة عشر والقاعدة اربعة عشر فاطرح يكون ما بين
وطرف القاعدة التي هي ثلثة عشر خمسة والخر تسعة والعدد اثنى عشر فتامل تفهم
مسئلة اذا قيل لك حضر اخمس بيوع دابة فقال احدهما الاخر اعطيتني ثلث ما معك
من الدراهم منضما على ما بقي عندي ثمن الدابة وقال الاخر لصاحبه اعطيتني ربع ما معك
من الدراهم منضما على ما بقي عندي ثمن الدابة فكم مع كل منهما من الدراهم وكم ثمن الدابة فاجمع
ما مع الاول شيئا لكونه مجهولا واجمع ما مع الثاني ثلثة لكونها عددا يخرج منه الثلث والربع
تحتاج اليه في العمل فان اخذ الرجل الاول من الثلثة درهما كان معه شيء ودرهم وهو الثمن


وان اخذ الثاني ربع الشيء كان معه ثلثة دراهم وربع شيء وبعد اخذ ذلك شيء ودرهمان وبعد
المقابلة واسقاط الدرهم وربع شيء من الجانبين يكون درهمان معادلين لثلثة ارباع شيء
وهي الاول من المرتبة فاقسم العدد على الاشياء بان تقرب الدرهمين في ربع شيء تحصل
ثمانية ارباع فقسم الثمانية على صورة الكسر اعني ثلثة عشر خرج درهمان وثلثا وهو المطلوب
الثاني في الثلثة المذكورة فاذا اخذ من الاول ربع ما معه اعني ثلثي درهم حصل لثلث الدابة
ايضا ثلثا الثمن الجهول لثلثة دراهم وثلثي درهم واذا اسقطت الصحاح من الكسور والكسر
صحيحا كان مبلغ الاول ثمانية دراهم وثلثين ثمانية الا ثلثا ومع الثاني تسعة الا ثلثة
تسعة الا ثلثا فرد الثلثة على الثمانية والاثنين على التسعة فالثمن في الصورتين احد عشر
فاعرضه عليها وبالعكس وهذا المسئلة سبعة الا ثلثة اعني اذا كان معه سبعة دراهم والخمس
المذكور من كسر الاجزاء وهذا اخر استخراج هذه المسئلة واما طريقها على المذهب
الى تحقق الطوسي وهو ان تنقص من مسطح الخمر احد الكسرين واحد الاجزاء الى الاسقاط هو ثمن
الدابة ثم تنقص احد الكسرين من المسطح الذي هو الخرج المشترك فبقي ما مع احدهما تنقص من
الكسر الاخر فبقي ما مع الاخر في مثال المذكور تنقص من الاجزاء الذي هو مسطح المثلث الربع
واحد بقي احد عشر وهو الثمن ثم تنقص الربع وهو الثلثة من الخرج بقي تسعة وهي ما مع احدهما
غير الثلثة وهو الاول بقي ثمانية من ما مع الاخر فاذا نقصنا هذا من الثلثة صار الباقي خمسة
اعني الاخر اعطني ثمن ما معك لاستكمل درهما فاذا اخذ الاخر اعطى ثلث ما معه كان معه خمسة
فرضنا الاول شيئا فيكون الاخر خمسة الا ثلثي شيء واذا كان ما مع الاول يكون درهما من ثمن
ما مع الاخر وهو خمسة اثمان الا نصف سدس شيء يكون طلا واثنان الاخر الذي هو الا نصف
شيء احد وثلثة اثمان الا نصف سدس شيء فهو معدل شيئا بعد المقابلة يكون احدا وثلثة اثمان
على الخبر اسدار بعة ونصف سدس شيء فاجبر الكامل يكون احدا واربعة اثمان واحدا
فهو ما مع الاخر اربعة اثمان ونصف سدس شيء فتنقص ونقول ابعد عدل معه درهم فاجبر
فصار معه زيادة ثلثة دراهم فاخرجنا معه مثل ما كان معه من زيادة ثلثة اخرى وهكذا
كلما اعطى سبعة دراهم وما بقي لكل واحد خمسة عشر فاسأل ما ثمن الفرس المجهول فيكون
معه بعد التجارة الاولى اثنان وثلثة دراهم وبعد الثانية اربعة اشياء بسبعة دراهم وفي الثالثة
ثمانية اشياء واحد وعشرة دراهم فاسقطنا سبعة دراهم بالاعطاء تبقى اربعة عشر فيكون
ثمانية اشياء واحد وعشرة دراهم معادلا لاربعة عشر وبعد المقابلة واسقاط ثمانية اشياء من الطرفين
يكون اربعة عشر درهما معادلا لسبعة اشياء فقسم العدد على السبعة يخرج اثنان وهو المطلوب

مسئلة اذا قيل عشرة اقداح محلوة احدها باربعة ارطال عسلا والتقدير ان
بعشرة ارطال خلا بتسعة ارطال ما لا فصيت هذه الاقداح على واحد منها و
مكعبنا ثم مزجت الاقداح المذكورة بين المكعبين فكم في كل من الاقداح من الجنسين
فاجمع الاوزان فاحفظ المجتمع من الجمع واضربه في كل من الاوزان واقسم
حاصل الضرب على المحفوظ واطرح القسمة وما في كل قدح من النوع المخلوط فيه من النا
هذا جملة الاوزان حصل ماية وعشرة واضربه في الاربعة التي في قدح واحد وهي عشرة
ستمائة وقسمته على المجتمع المحفوظ فالخارج ماية وستة عشر فيكون في كل قدح ماية
وعشرة الاربعة في الخمسة حصل عشرون قسمته على المحفوظ فالخارج رطل وتسع فهو
في الخماسي وعشرة الاربعة في التسعة حصل ستة وثلثون قسمته على المحفوظ فالخارج اثنان
فهو قدر الماء في التاسعي ومجموع ما حصل من القسمة في الدفعات الثلثة اربعة فوضعت
الخمسة في نصفها حصل اثنان وعشرون قسمته على ماية فالخارج رطل وثلثة اتساع و
ونصف تسع خلا فمزجتها في الاربعة حصل عشرون قسمته على المحفوظ فالخارج واحد
وتسع خلا فمزجتها في الاربعة حصل عشرون قسمته على المحفوظ فالخارج واحد وتسع
خلا فمزجتها في التسعة وقسمت خمسة واربعين على المحفوظ فالخارج رطلا ونصفا
والكل في الدفعات خمسة وهكذا تفعل من الضرب والقسمة بالتسعة يحصل في التاسعي
رطل ونصف خلا واربعة ارطال ونصفا ماء والكل تسعة واعلم ان هذا المجموع
من عمل الاربعة الثلثة لا في التسعة الثمانية عشر لمجموعة الى الاربعة التي هي وزن
العسل كنسبة الاربعة المجموعة الى ما فيها من العسل فالمجهول احد الطرفين
فمن تقسيم مربع الوسطى وهو ستة عشر على الطرف المعلوم وهو ماية عشر خرج ماية
اتساع وهو قدر العسل في الرباعي وكذا نسبة الثمانية عشر المجموعة الى الخمسة التي هي وزن
الخل كنسبة الخمسة المجموعة الى المجهول اي ما فيها من الخل فالمجهول احد الطرفين وهو قسمة
مربع الوسطين وهو خمسة وعشرون على الطرف المعلوم خرج واحد وتسع وهو قدر الخل
في الخماسي وهكذا تعمل هذا ونقول ثلث قطايع من الغنم ثانيتها مثلا واولها وثالثتها
مثلا ثانيتها عشرة فجعل نصفها وربع ثانيتها وثلثي ثالثتها واجتمع الخمسة عشر
راسا لكان كل قطيعة منها فرضنا القطيعة الاولى شيئا فيكون الثانية شيئين والثالثة
اربعة اشياء ونأخذ نصفها شيئا وربع شيئين وثلثي اربعة اشياء وهو مثلها شيئا
ونصفا شيئا بعدل الخمسة عشر تقسم العدد على الاشياء خرج للشيء عشرة فالقطيعة الاولى عشرة



عشرون والثالثة اربعون وما اخذ من كل واحدة منها بواحد ونقول انهم جعل حلف
ابنين واوصى لاجنبي بمثل ما لاحد ابنيه الا خمس ماله كم يكون لكل من ابنيه والموصى
فرضنا للابن الواحد شيئا واصل المال خمسة اشياء فيكون للابنين شيئان
والموصى له شيء الا واحدا فاصل المال ثلثة اشياء الا واحدا بعدل خمسة وهو المكمل بعد
ثلثة اشياء ستة فقسمت ستة على الثلثة خرج اثنان فلكل ابن اثنان والاجنبي واحد
واصل المال خمسة مسئلة اذا قيل لشخص كم مضى من الليل فقال ثلثا ما مضى
يساوي ثلثي ما بقي منه فكم مضى من الليل فكم بقي منه فالجواب ان المضي من الليل شيئا
فيكون الباقي خمسة اثنى عشر الا ثلثة اشياء فثلثا الزمان الماضي بعد ثلثة الاربع شيء وهو الخبر وهذه
الاستثناء من عدد يزاد على الاخر فكون ثلثا الماضي بعد ثلثة اربعة معادلين للثلثة اقسم
الثلثة على الثلثة والربع وما خرج اسقط من اثني عشر فما بقي قسم عليها والثلثة من خمس
الكسور يكون ستة اتساع فالبين في المقسوم والخارج من القسمة خمسة وسبع وهو الساعات
الماضية المعوجة والمستوية الكل الليل اثنتي عشرة ساعة فالساعات الباقية ستة وستة
اسباع ساعة وبالاربعة المناسبة لاجل الزمان الماضي شيئا والباقي من الزمان
اربع ساعات الا ثلث شيء يساوي ساعة كما ذكرنا والسائل فالشيء الماضي خمس
ساعات وكل ما مضى وما بقي سبع فنسبة الثلث الى السبعة كنسبة الخمس الى الشيء
وقسم مربع الثلثة في الخمسة اعني ستة وثلثين على السبعة خرج خمسة وسبع وهو المطلوب
هذا ونقول اذا قيل ثوب طوله عشرة اذرع وعرضه ثلثة اذرع بعشرة دراهم فخمسة
اذرع طولا في ذراع عرضا بكم درهما بعت عرضا طول الثوب في عرضه فصار ثلثين
وعلمنا المبيع كذا كل مصل خمسة فكانه قال الثوب عشرة اذرع بدراهم فخمسة اذرع بكم
فالرابع مجهول فنضرب الثلثين وهو عشرة في الثالثة وهو خمسة فتسمع الاول اعني
ثلثة وهو الجواب وسئل لو قيل اجير اجرته في الشهر عشرة دراهم فكم يكون اجرته في اربعة عشر
يوما فالمجهول هو الرابع كما قال الثوب بعشرة فاثنى عشر بكم فنضرب الثاني عشر
عشرة وعشرون قسمت على ثلثين خرج اربعة وهو الجواب ونقول ابعد جعل عددا آخر نقصا
بعشرة مما معه فاخرجنا ما فيبقى ما معه فاخرجنا ثلثة امثال ما معه فاجعل ذلك
بقدر سبعة فكم درهما نفرضها الجزء ليشيا فيكون في الجار الاولى شيئين وفي الثانية شيئا
وفي الثالثة اربعة وعشرين شيئا فاجعل ذلك بقدر اربعة عشر وهو الاخر بعد
تسعين وبعد الجبر واسقاط الاستثناء وزيادة على المعادل يكون اربعة وعشرين

لاثنين وسبعين فقسم العدد على الاشياء خرج ثلثة وهو الخطأ اعتبر مسئلة
اذا قيل ربح مركوز في الحوض فخارج عن الماء من الربح خمسة اذرع مال مبثات
طرف الذي يكون تحت الماء حتى لاقى رأسه بعد الميل سطح الماء فكان البعد بين مظهر
من الماء وموضع ملاقاة رأسه سطح الماء عشرة اذرع فكم يكون طول الربح فاعرض الغائب
من الربح من الماء وقت الانتصاب شيئا فيكون الربح خمسة وشيئا ولا شك ان الربح
بعد الميل وترقائمة احد ضلعيها العشرة الاذرع والضلع الغير ظاهر الغايب عن العين
فربع الربح الذي خمسة وشئ اعني خمسة عشر دراهم ومالا وعشرة اشياء مساو لمربع
والشئ الذي هو الضلع الباقي بشكل المربع من الاصول اعرف بها مائة ومال بعد
اسقاط المشترك اعني المال خمسة وعشرين من الجانبين يبقى عشرة اشياء معادلة لخمسة
وسبعين فاقسم العدد على الاشياء يخرج سبعة ونصف وهو العدد الغايب من الربح في الماء فاجمع
اثني عشر ذراعا ونصف وهو الجواب هذا وتقول لو ابدلت الخمسة الخارجة من الماء في السؤال
بالستة يكون طول الربح احد عشر ذراعا وثلث اذ ربع لان الربح خ ستة وشئ مربعه
ستة وثلثون ومال يعدل اثني عشر شيئا فهو مساو لمربع العشرة والشئ وقد عرفنا مربعها
مائة ومال بعد اسقاط المال ستة وثلثين من الجانبين يبقى ثمانية عشر شيئا معادلا لاربعة
وستين وبعد التقسيم خرج خمسة وثلث فهو القدر الغايب وهو مع الستة يكون احد عشر
ولاستخراج هذه المسئلة ونظائرها طريق آخر نقول مبدءه ان من كل الطرق
على الخطائين بان تفرض الربح خمسة عشر فيصعد ثمانية وخمسة وعشرون ومربع الضلعين
الاخرين مائتان فالخطاء الاول خمسة وعشرون ناقصة فاضلع كل ضلع عشرة ثم تفرض
عشرين فالخطاء الثاني خمسة وسبعون ناقصة والمحفوظ الاول في الثاني مائتان وخمسون والمحفوظ
الثاني في الاول مائة والفضل بين المحفوظين ستمائة وخمسون وبين الخطائين خمسون فالخارج
من القسمة اثنى عشر ونصف وهو المطلوب هذا الطريق اورده من شرح هذه الرسالة وتحفة
بذكر ثلث مسائل مما ذكره المحقق الطوسي في رسالة الجبر المعاملة تفاديا
لهما وتبركا فاقول وبه الله تعالى رجل مات وخلف ثلثة بنين واوصى لاجنبي بمثل
ما لاحد بنيه الا عشرة الكم يكون للموصى له وكل واحد من البنين طريقه ان تجعل
ابن واحد شيئا واصل المال عشرة ليكون له عشر صحيح فيكون للبنين الثلثة ثلثة اشياء
وللموصى شئ الا واحدا فاصل المال اربعة اشياء الا واحدا وهو يعدل عشرة فاربعة اشياء
يعدل احد عشر والشئ يعدل اثنين وثلثة ارباع يكون حصة الابن الواحد خمسة وحصة
الموصى له ستة



واصل المال اربعون وان جعلنا حصة الموصى له شيئا وعلمنا عليه حصل ما ذكرناه قال
للاجنبي مالا احد بنيه الا ثلث ثلث ما يبقى من ثلث المال بعد اخراج نصيب الابن من
ثلث المال طريقه ان تفرض حصة الابن شيئا وثلث المال ما يزيد عليه بثلثة يكون عددا مجبرا
صحيحا فيكون الموصى له الا واحدا واصل المال اربعة اشياء الا واحدا ويكون ثلث المال
شيئا وثلثة يكون اصل المال اربعة اشياء وتسعة وهي تعدل اربعة اشياء الا واحدا
وبعد الجبر والمقابلة يبقى شئ واحد يعدل الا عشرة فحصة الابن عشرة واصل المال تسعة وثلثون
وحصة الموصى له تسعة فان خلف ابنا وبنتين واوصى لاجنبي بمثل نصيب احدهما الا نصف
ما يبقى من ثلث المال بعد نصيبه والاخر مثل نصيب احدهما الا ثلث ما يبقى من ربع المال
بعد نصيبها والغراء مثل نصيبين الابن والبنت الا سدس المال طريقه لكن نصيب الابن
شيئا وثلث المال شيئا واثنان فنصيب الموصى له مثل نصيب الابن الا نصف ما يبقى من الثلث
شئ الا واحدا واصل المال ثلثة اشياء وستة بعد نصف شئ واربعة واحد ونصف خمسة
الا نصف شئ وما يبقى من الربع بعد نصيبها اربع شئ واحد ونصف وثلث ما يبقى
من الربع نصف سدس شئ ونصف واحد فنصيب الموصى له مثل نصيب الابن الا نصف ما يبقى من
ربع شئ وسدس الا نصفا واحدا واربعة اخماس يكون سدس المال نصف شئ واحدا
ونصيب الابن مع نصيب البنت شئ ونصف شئ فالموصى له مثل نصيبين الابن والبنت شيئا الا
واحدا وجميع الاشياء والموصى له شيئان واربع شئ وسدس سدس الاشياء ونصفا واشياء
تعدل ستة اشياء فاصل المال اربعة اشياء واربع شئ وسدس سدس الاشياء ونصفا وهما تعادل
لثلثة اشياء والستة وبعد الجبر والمقابلة يبقى شئ واربعة وسدس سدس عدلا لاثنتين ونصف
فالشئ بعد ستة واصل المال اربعة وعشرون وللابن ستة وللموصى له ثلثة والموصى له الاول
خمسة والموصى له الثاني اثنان والموصى له الثالث خمسة وعليه فقس ما يقع في ابواب
الوصايا